ISSN 0869 — 0669

Индекс 71123

От первой парусной лодки, плавающей по Нилу семь тысяч лет назад, до парусного военного корабля «Азов» петровских времен — вот какова флотилия, что разместилась на письменном столе Дмитрия Чернятина. Воспользовавшись его опытом и советами, предлагаем и вам пополнить свой музей.

3
93

ЛЕВША

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ — С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

ЮТ

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ «ЮНЫЙ ТЕХНИК» ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1972 ГОДА

© «Левша», 1993 г.

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

4

РЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ИЗ... НАДУВНОГО ШАРИКА
В.Алешкин
Думаем, проще не придумаешь. А вот дальность полета вашей модели увеличится во много раз.

5

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ СКЕЙТА
В.Заворотов
Вам поднадоел скейт? Не спешите убирать его на антресоли. Небольшая переделка — и у вас новый спортивный снаряд.

6

В ОДНУ ЧЕЛОВЕЧЕСКУЮ СИЛУ
А.Фролов
Наш плуг за час-полтора поможет посадить картофель на приусадебных сотках.

12

МЫШЕЛОВКА НА... ТРАНЗИСТОРАХ
куда эффективнее механической. Электроника сделает ее не только чувствительной, но и безопасной.
В.Иванов

14

И ЭКОНОМНО, И КРАСИВО
поступите вы, украсив горшки для комнатных растений глиняными лепнинами
В.Алексеева

16

И ВЕТЕР НЕ ПОМЕХА
Н.Амбарцумян
Такая ветровка как раз по мартовской погоде. А еще ее приятно надеть, потому что сшита своими руками.

Задолго до

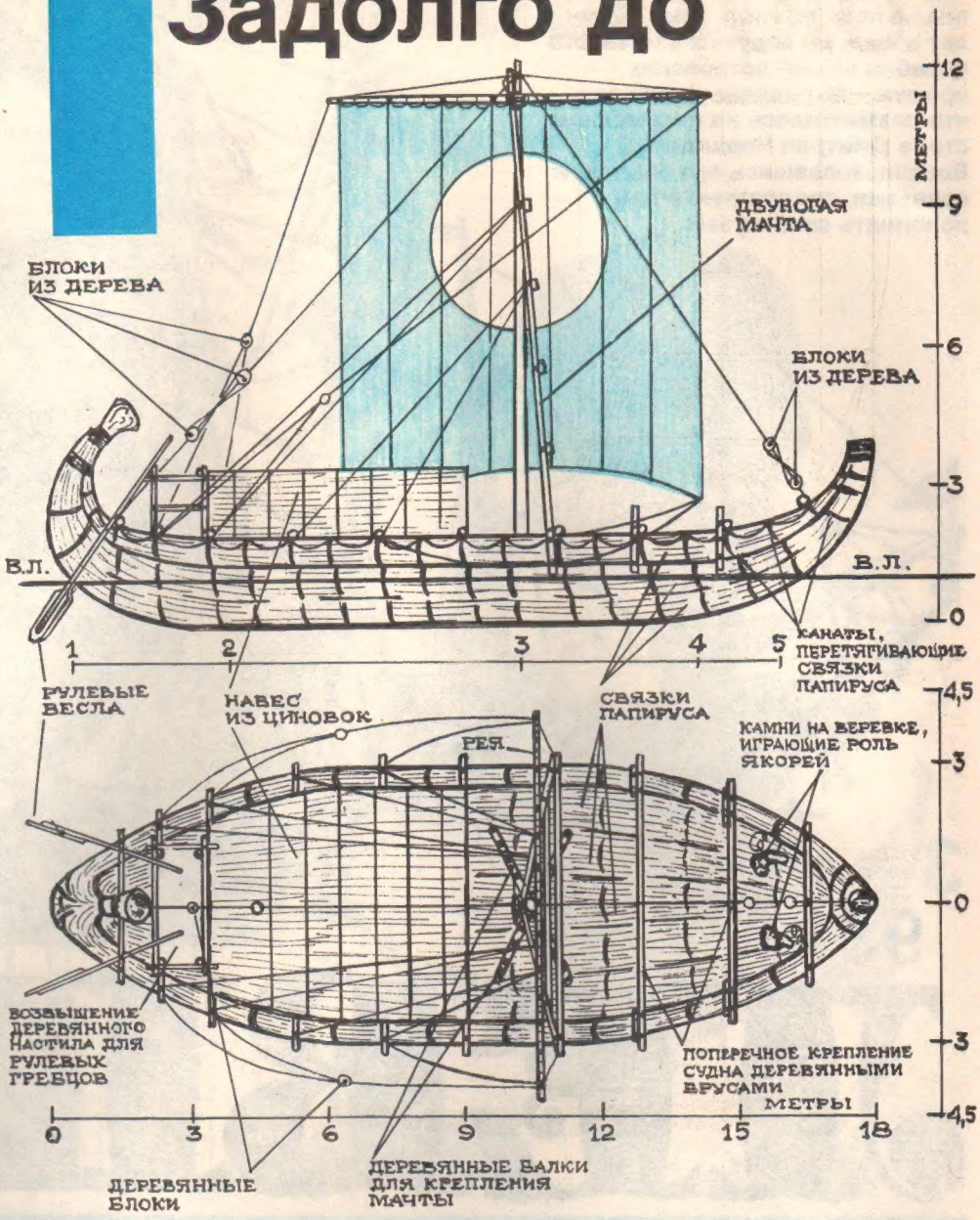
Папирусные плоты плавали по Нилу еще 7000 лет назад. Они-то и послужили той основой, что со временем трансформировалась в настоящие суда.

Наблюдательные корабелы, чтобы не перекатывалась волна, оснастили сначала плот бортами. Это был первый шаг к созданию лодки. Для улучшения мореходности переднюю и заднюю части подняли над уровнем воды и стянули веревками — так родились нос и корма. А вскоре для защиты от палящих лучей появляется на палубе и своеобразная каюта-хижина.

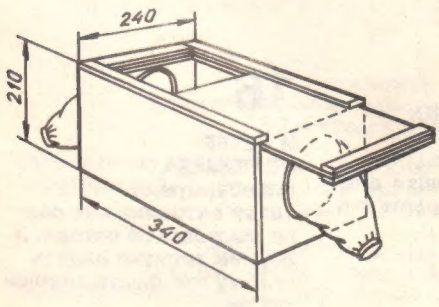
Папирусные суда в длину не превышали 25 — 30 метров, а ширина составляла ее треть. Для прочности борта стягивались деревянными брусками. Мачта устанавливалась на деревянной крестовине. С ролью якорей справлялись камни, привязанные к канатам. А полотняный парус украшал красный круг — символ Солнца.

Такие суда плавали не только по Нилу, но и выходили в Средиземное море. Существует версия, что древние египтяне первыми достигли берегов Южной Америки. Справедливость гипотезы в свое время проверял норвежский мореплаватель и ученый Тур Хейердал. По старинным образцам было построено судно из тростника. Первая попытка в 1969 году пересечь Атлантику, правда, потерпела неудачу. Но через год экспедиция завершилась успешно.

Предлагаем построить прообраз первых кораблей в масштабе 1:150. Папирус нам вполне могла бы заменить солома. Но работать с ней до-



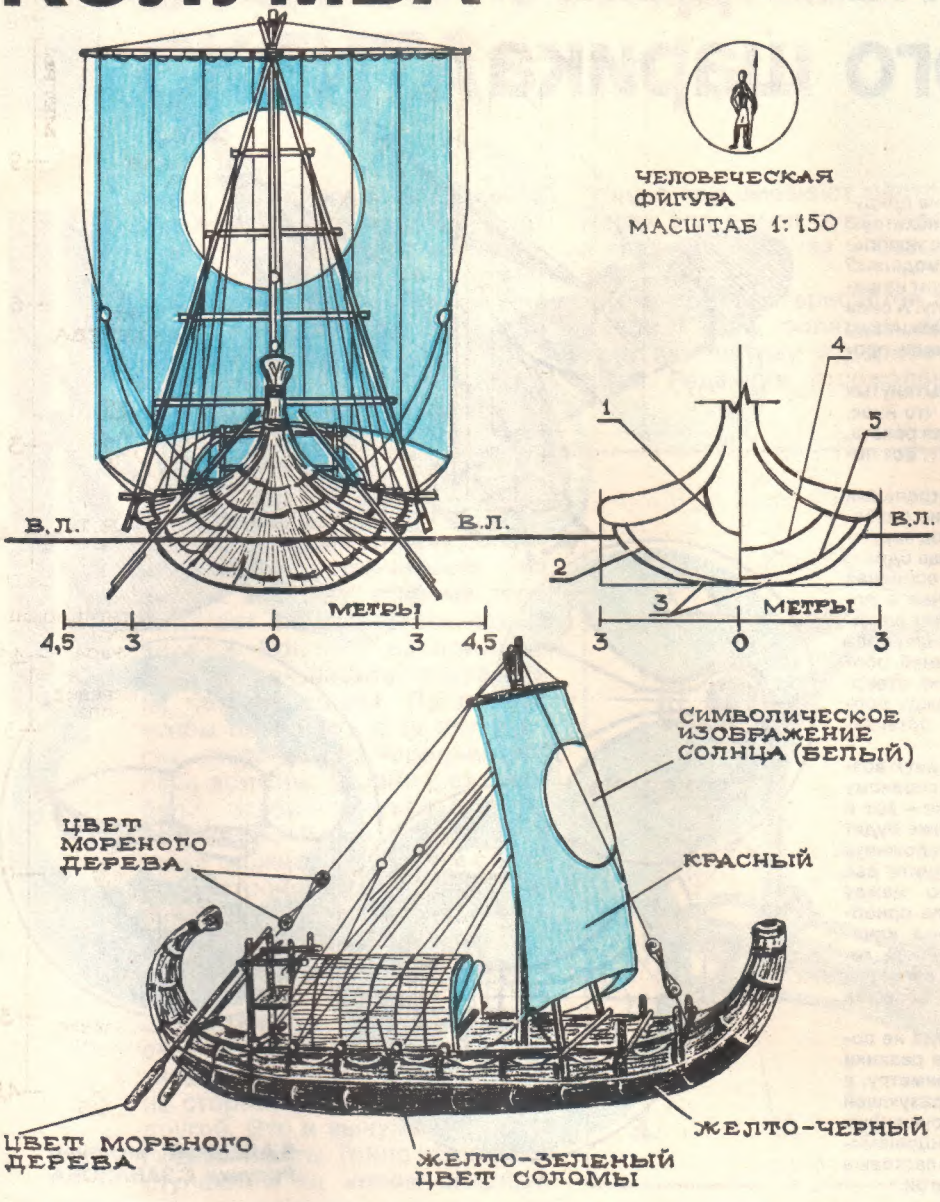
ТЕМНОЕ МЕСТЕЧКО В СВЕТЛОЙ КОМНАТЕ



— как оно необходимо фотолюбителю при перезарядке пленки. Здесь и выручает специальный ящик. Конструкция его известна, но наш читатель С.Чистов из Саратова все же советует ее напомнить. Выполним его просьбу. Как видишь, Сергей, ничего сложного в ящике нет. По размерам, приведенным на рисунке, подбери фанеру подходящей толщины, выпили заготовки. Края обработай рашпилем, а поверхность зачисти наждачной бумагой. Между собой детали соединяются изнутри деревянными брусочками на клею и мелкими гвоздями. Крышку подгоняют к краям, чтобы не было щелей. Рукава нужно скроить из плотной ткани черного цвета. Бельевые резинки, пропущенные в горловины, плотно обхватят запястья рук и не позволят проникнуть лучам света.

КОЛУМБА

МУЗЕЙ НА СТОЛЕ



вольно сложно. Поэтому воспользуемся древесиной таких пород, как липа или тополь. Перед началом работы лобзиком из фанеры (или ножницами из картона) аккуратно вырежьте шаблоны. Корпусом корабля послужит деревянный брусок. Оструганите его, примеряясь к шаблонам так, чтобы щели на просвет были как можно меньше. Постарайтесь выполнить его вместе с выступающими кормовой и носовой частями.

Затем маленькой стамеской и ножом выдолбите внутреннюю часть судна — трюм.

Чтобы деревянный корпус приобрел вид папируса, с внутренней и внешней стороны корпуса параллельно оси судна острым ножом или лезвием бритвы сделайте небольшие насечки. Канатные связки можно имитировать толстыми черными нитками.

Треногую мачту для упрощения сделайте из тонких деревянных палочек. Из спичек получатся неплохие рулевые весла и ограждения помоста. Навес хижины вырежьте из бумаги, а парус из ткани. Для сборки используйте любой водостойкий клей. По ее завершении покрасьте судно акварельной или гуашевой краской: подводную часть — в коричневый, навес хижины — в светло-желтый цвет. Остальной корпус в переходные тона — от темно-желтого до светло-коричневого цвета. А крестовину мачты, саму мачту, рею, помост для рулевых гребцов, весла, брусья поперечного крепления покройте сначала морилкой. Для якорей подберите маленькие камушки и привяжите на суровых нитках.

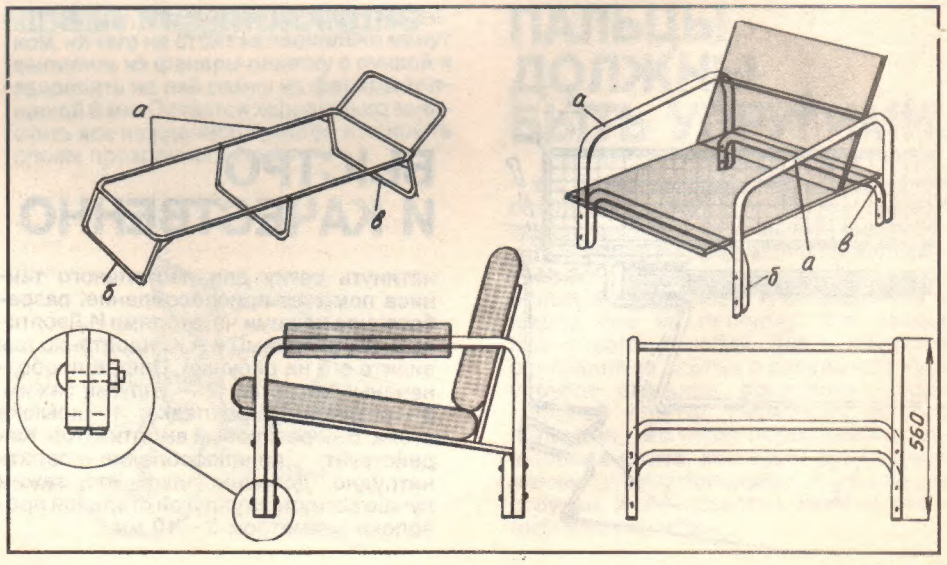
Если хотите, чтобы модель была водостойкой, покройте ее двумя слоями прозрачного нитролака.

Д.ЧЕРНЯТИН
Рисунки С.ЗАВАЛОВА

ИЗ РАСКЛАДУШКИ — КРЕСЛО

«В номере «Левши» за прошлый год,— пишет Вячеслав Орлов из Иркутска,— прочитал заметку, где из сломанной раскладушки автор предлагал изготовить тележку. А у меня дома их целых две, и я сделал из них кресла, которыми пользуюсь поныне. Как — показано на рисунке. Думаю, он не требует пояснений».

Что ж, полностью согласны с Вячеславом. Подтверждаем, сработанные его руками предметы удобны, а главное, просты в изготовлении.



НАШ ПОЛИГОН

Реактивный двигатель из... надувного шарика

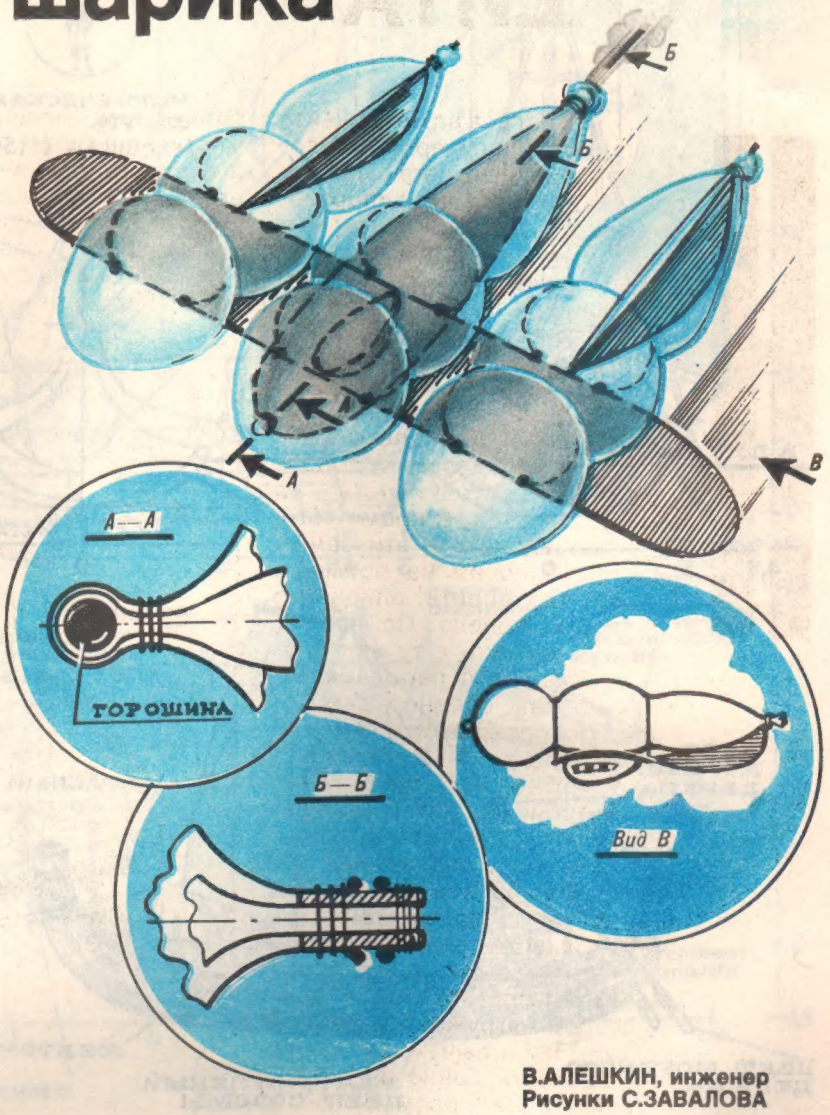
Проще воздушного шарика игрушки не придумаешь. Но только ли надуть можно нехитрую резиновую оболочку? Почему бы не использовать ее, например, в летающих моделях? Энергия сжатого воздуха, что выходит из шарика, создавала бы реактивную силу. А сила противодействия толкала бы резиновую оболочку вперед. Словом, придумали простейший реактивный двигатель.

Странное сооружение из трех вытянутых продолговатых шариков и есть не что иное, как трехсекционная пневматическая ракета. Масса ее невелика — всего 40 — 50 г. Вот почему она надежно летает.

Основной узел модели — центральный фюзеляж. По рисункам внимательно разберитесь, как он устроен. Заметили, под наружной оболочкой просматривается еще одна — внутренняя. В ней вся хитрость. Ее основная часть крепится к внешней оболочке с помощью горошины. А горловины обоих шариков привязаны к втулке, выполняющей роль сопла. Сжатый воздух из внутренней оболочки может свободно выходить из отверстия. Воздух же, заключенный между оболочками, заперт и поддерживает обтекаемую форму.

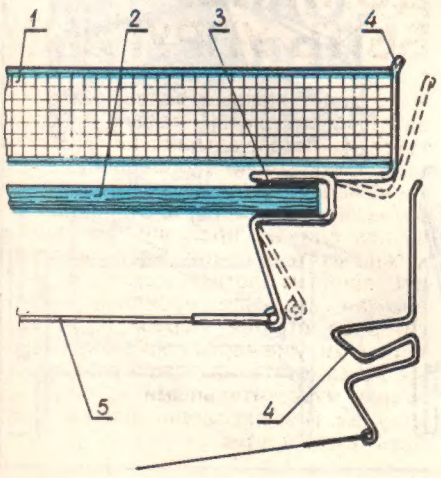
Конечно, можно обойтись и без двух воздушных шариков. Прикрепим к основному узлу крыло да хвостовое оперение — вот и готова простейшая модель. Она тоже будет неплохо летать. Мы уже решили усложнить конструкцию. Если удастся наполнить два крайних шарика и пространство между двумя оболочками гелием — модель приобретет дополнительные летательные качества. Вес ее настолько снизится — ведь гелий легче воздуха! — что на одной заправке она сможет преодолевать очень большие расстояния.

А закрепить крыло к шарику труда не составит. Две тонкие авиамодельные резинки охватывают каждый из них по периметру, а концы привязываются к рамке, образующей крыло. Рамку лучше собрать из высушенных стеблей камыша. И придать ей аэродинамический профиль, установив пенопластовые обводы и оклеив папиросной бумагой.



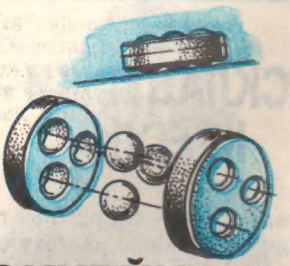
В.АЛЕШКИН, инженер
Рисунки С.ЗАВАЛОВА

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ЛЕВШИ



БЫСТРО И КАЧЕСТВЕННО

натянуть сетку для настольного тенниса поможет приспособление, разработанное нашими читателями И.Десятовым, А.Сидякиным и А.Кондратенко (вы видите его на рисунке). Цифрами обозначены: 1 — сетка; 2 — упругий зажим; 3 — резиновая прокладка; 4 — крышка стола; 5 — резиновый амортизатор. Как действует приспособление — понять нетрудно. Добавим лишь, что зажим лучше согнуть из упругой стальной проволоки диаметром 8 — 10 мм.



ХОККЕЙНАЯ ШАЙБА ДЛЯ...

асфальта. Зима прошла, а поиграть в хоккей хочется. Что ж, выходите на асфальтовую площадку. Ворота и клюшки те же, а вот шайба потребуется иная. Корпус ее, как и положено, резиновый. Но есть и хитрость. Поперек оси шайба разрезана надвое, а внутри трех кони-

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ СКЕЙТА

Ничего, что колеса вашего скейта уже порядочно потерлись, а доска поцарапана. Небольшая переделка, и у вас новый спортивный снаряд, который похож и на скейт, и на самокат. Придумал его ваш сверстник из далекой Австралии Давид Парр.

Приглядитесь, Давид взял от скейта две подвески с роликовыми колесами и от самоката руль. Но руль в его снаряде выполняет сразу несколько функций: придает наезднику дополнительную устойчивость на крутых виражах, а кроме того, помогает входить в эти самые виражи. Поясним на примере. Снаряд, как видите, опирается на четыре колеса. По логике, чтобы повернуть в ту или другую сторону, его передние колеса должны, словно у автомобиля, поворачиваться относительно своей оси. Добиться-то этого можно, но ценою сложного устройства. Вот почему Давид решил не мучиться, а воспользоваться подвесками от скейта. Как вы помните, на нем достаточно лишь сместить центр тяжести тела, как подвеска благодаря резиновым амортизаторам прогибается, и одна из сторон нагружается больше другой. Это и вынуждает доску поворачивать. Точно так же поступают и на новом снаряде. Только там смещают центр тяжести благодаря рулю. Проще, а главное, удобнее и безопаснее.

Тем, кто заинтересуется снарядом Парра, советуем проявить инициативу и доработать идею. Редакция, к сожалению, не располагает полным описанием и подробными чертежами. Но, думаем, даже приятнее будет кататься на снаряде собственной конструкции.

В. ЗАВОРОТОВ
Рисунки автора

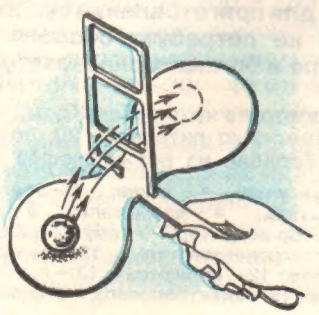
На рисунке цифрами обозначены: 1 — руль; 2 — стойка; 3 — рулевая колонка; 4 — передняя подвеска; 5 — опорная поперечная пластина; 6 — рама; 7 — опорная продольная пластина и 8 — задняя подвеска.

ческих полостей в латунных втулках установлены стальные шарики. «Скользит» такая шайба ничуть не хуже, чем обычная по льду. Придумали ее американские школьники А.Маси и Дж.Мак-Магон.

ИГРАТЬ В НАСТОЛЬНЫЙ ТЕННИС

можно и самому с собой. Конечно, если у вас есть нехитрое приспособление, которое придумали отец и сын Новиковы. Как видите, это как бы две спаренные ракетки с вертикальной стойкой поперек.

Умельцу, хорошо владеющему лобзиком, ничего не стоит за несколько минут выпилить из фанеры ракетку с ручкой и закрепить на ней рамку из фанеры толщиной 6 мм. Остается хорошенько зачистить все наждачной бумагой и покрыть слоем прозрачного лака.



ПАЛЬЦЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УПРУГИМИ

— это знает каждый более или менее опытный гитарист. И чтобы они обрели такое качество, английский изобретатель П.Мак-Кен придумал специальный тренажер. Вот как он устроен, он небольшой по размеру, и, отправляясь в школу или на прогулку, его всегда можно взять с собой. Вдоль жесткого основания из плотного дерева натянута упругая стальная проволока — кусок гитарной струны. Перебирая по ней пальцами, уже через несколько недель вы не заметите, как ваши руки станут менее чувствительными к стальным струнам. И это позволит быстрее отточить технику игры.

В одну человеческую

Нет ни трактора, ни лошади, не видно даже подвесного мотора. А плуг идет и идет вперед, переворачивая пласт за пластом. Что за неведомая сила?!

Ничего неведомого здесь нет. Просто Г.Мартынов из Перми, руководитель студенческого конструкторского бюро, разработал необычную техническую схему пропашного агрегата. Суть ее в том, что обрабатывать небольшие земельные участки с плотным глинистым грунтом проще малогабаритной техникой, разделенной на два самостоятельных узла. Двигатель стоит на одном краю участка, а рабочий орган — плуг или культиватор — перемещается ему навстречу. Цикл здесь получается такой: один ход рабочий, другой —холостой. Но это не беда. Ведь такой мотоблок свободно умещается в багажнике автомобиля, а по весу его легко может поднимать взрослый мужчина. А еще он прост в изготовлении, и материалы недефицитны, да к тому же универсален. Вспашка, культивация, боронование... Пригоден он для прокладки неглубоких дренажных канав, выкапывания ленточных фундаментов и многих других строительных работ.

Основа конструкции — двигатель ВП-150 от мотороллера «Вятка» с принудительным охлаждением мощностью 4,4 кВт. Установлен он на раме, изготовленной из тонкостенных стальных труб. Для снижения веса выхлопная труба и глушитель совмещены с трубами рамы. Такое решение снижает и уровень шума на выхлопе. А нагретая горячими газами рама, соприкасаясь с почвой, эффективно охлаждается.

Слева от двигателя, со стороны выходного вала, на двух кронштейнах, приваренных к раме, установлен барабан лебедки из стальной трубы большого диаметра. На звездочку крутящий момент от двигателя передается через цепную передачу. Трос одним концом наматывается на барабан, а вторым крепится к рабочему органу — плугу или культиватору. Если направление тяговых усилий к оси барабана изменяется, трос пропускают через направляющую скобу, приваренную к передней части рамы, возле выхлопного отверстия.

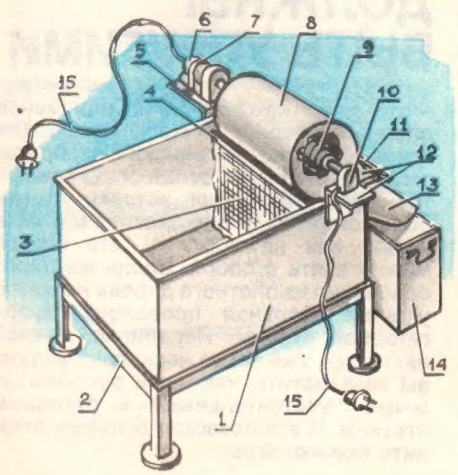
Снизу к раме приварены грунтозацепы. С их помощью лебедка прочно фиксируется при обработке легких и средних почв и при перемещении не слишком тяжелых грузов. Для вспашки целинных почв или транспортировки тяжелых грузов высоту грунтозацепов следует увеличить до 150 мм.

Лемешковый плуг — сменный рабочий орган. Его конструкция аналогична конному (см.рис.). Корпус плуга жестко соединен на сварке со стойкой, здесь же приварен и щиток, а также полевая доска, которая компенсирует боковые перемещения, возникающие при пахоте. Доска изготавливается из стального уголка 25х25 мм. Стойка корпуса — стальная полоса размером 45х12х450 мм. Отвал — из стальной полосы толщиной 3 мм.

Плуг через стойку крепится четырьмя болтами к несущей раме, изготовленной из стальной трубы с наружным диаметром 42 мм. В передней части рама имеет регулировочную планку — она соединяет плуг с силовым агрегатом через стальной трос. Снизу установлен кронштейн для крепления вилки опорного колеса.

Испытания, проведенные в

МОЛОКО В ЛЮБОЙ СЕЗОН



В вашем хозяйстве появилась корова. А с ней и заботы. До рынка далеко, до пункта сдачи молока тоже. Куда же девать его остатки? Советуем заготовить впрок. Предлагаемый «Левшой» аппарат (см. рис.) для приготовления сухого молока не потребует особого присмотра и больших энергозатрат.

Посмотрите на рисунок. Кроме ванны вместимостью литров на 20, потребуется барабан из нержавеющей стали диаметром от 200 до 500 мм, в зависимости от производительности вашей молочной фермы. Внутри его установлен нагревательный элемент, поддерживающий температуру 90 — 100°С.

На рисунке: 1 — ванна; 2 — подставка; 3 — фитиль; 4 — держатель; 5 — полка; 6 — мотор-редуктор; 7 — хомут; 8 — барабан; 9 — электронагреватель; 10 — держатель; 11 — нож; 12— кронштейн; 13 — лоток; 14 — бункер; 15 — электропровод с вилкой.

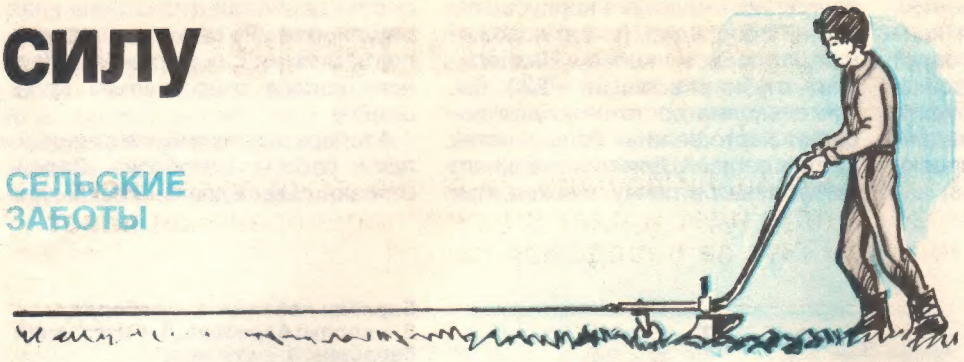
А теперь подробнее познакомимся с работой. Из ванны по хлопчатобумажному фитилю молоко подается на вращающийся барабан и ровным слоем как бы намазывается на его поверхность. За полный оборот вода испаряется, а само молоко в виде порошка ножом соскабливается и удаляется по сходу в бункер. Его еще предстоит досушить и в таком виде можно долго хранить в холодильнике.

Сход в бункер желательно выполнить из нержавеющей стали. Но если достать ее не удастся, можно заменить дюралюминием.

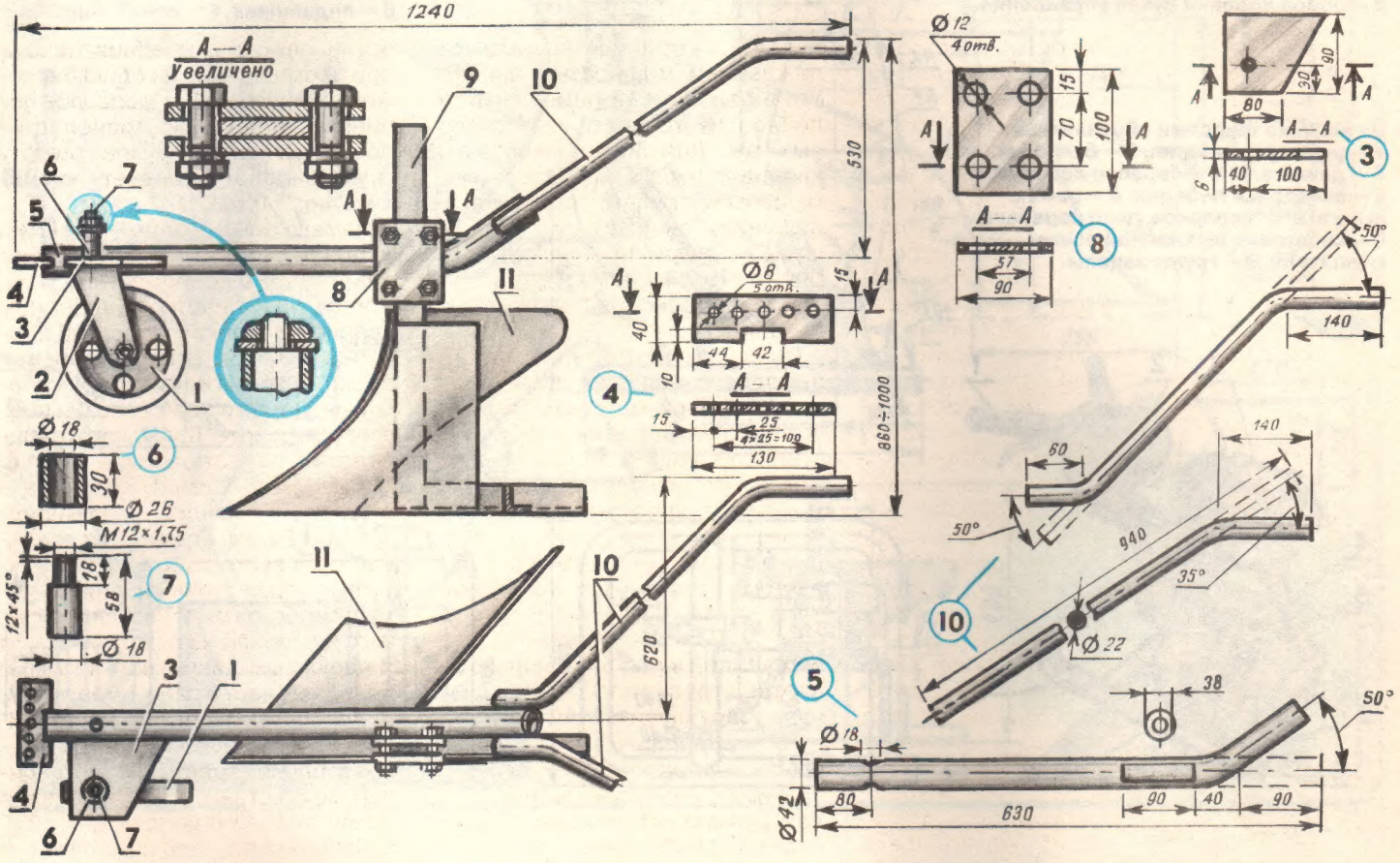
Для вращения барабана вполне подойдет двигатель мощностью 50 Вт и с частотой вращения один оборот в минуту. Такие двигатели со встроенным

силу

СЕЛЬСКИЕ ЗАБОТЫ



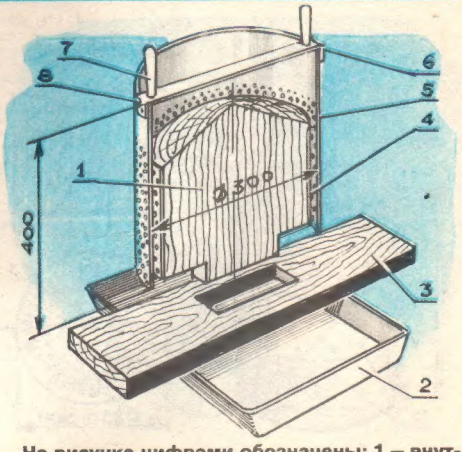
Плуг в сборе: 1 — колесо, 2 — вилка колеса, 3 — кронштейн, 4 — регулировочная планка, 5 — труба хребтовой рамы, 6 — втулка, 7 — стержень кронштейна, 8 — фланец стойки плуга, 9 — стойка, 10 — трубы ручек, 11 — плуг.



редуктором применяются, например, для установки новогодних елок. Подогрев барабана осуществляется спиральным нагревателем с коническим фарфоровым держателем или ТЭНом любой конструкции мощностью до 200 Вт.

СИТО — КРУПОРУШКА

Для его изготовления не потребуется ни специальных навыков, ни мастерства. Возьмите кусок белой жести, например, от большой банки из-под консервов, и сделайте два цилиндра. Один на 2 — 3 мм меньше другого по диаметру. Затем с помощью гвоздя и молотка каждую поверхность преобразуйте в своеобразную терку. На внешнем цилиндре острые кромки отверстий должны быть обращены внутрь, а на внутреннем — наружу. Внутренний цилиндр крепят на деревянном, хорошо очищенном полешке диаметром 200 — 250 мм и венчают конусной крышкой. А в нижней части набивают отрезок доски толщиной 30 — 40 мм. Внешний цилиндр имеет специальную ручку для вращения. Несущая доска устанавливается между двумя табуретками или крепится к ним струбцинами. Вот и все. Засыпай зерно и вращай ручки поочередно по часовой стрелке и против нее.

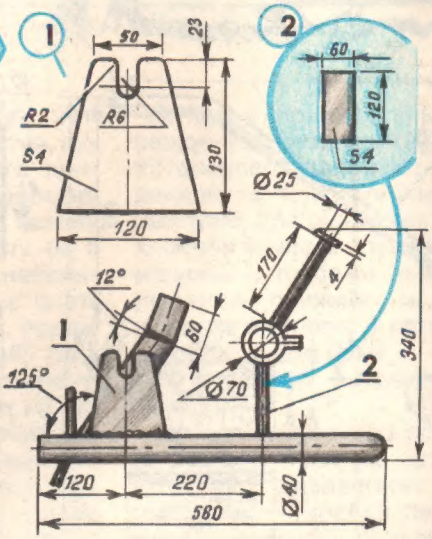


На рисунке цифрами обозначены: 1 — внутренний цилиндр, 2 — поддон, 3 — опорная доска, 4 — внутренний жестяной цилиндр-терка, 5 — внешний цилиндр-терка, 6 — полоса, 7 — ручка, 8 — заклепка.

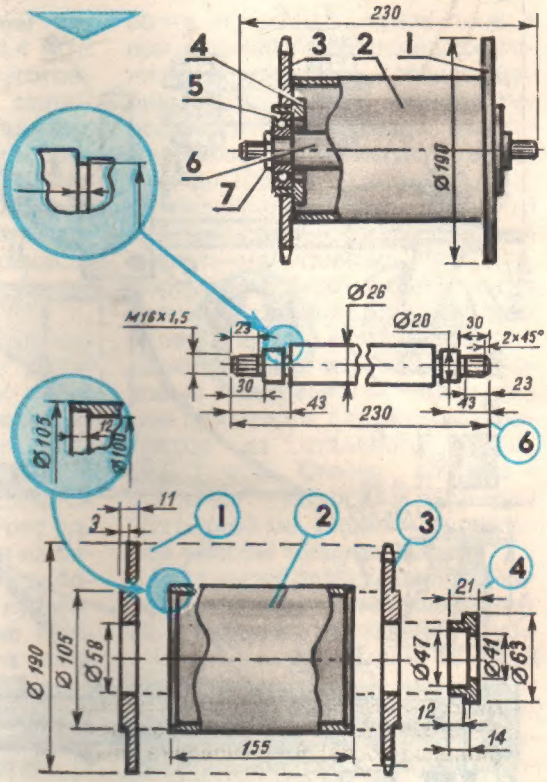
полевых условиях, показали, что, кроме точного изготовления конструкции, для успешной обработки почвы важна и точная регулировка. Перед началом работы не забудьте настроить корпус плуга на заданную глубину вспашки. Регулировку проводят изменением уровня закрепления стойки его корпуса, что можно проследить по его положению к опорному колесу. Наибольшая глубина вспашки — 220 мм. Этого вполне достаточно для посадки картофеля и большинства сортов овощей. Для минимального заглубления в почву, скажем, при снятии дерна предусмотрена иная регулировка. Ее легко осуществить подъемом или опусканием опорного колеса относительно кронштейна.

А теперь познакомимся с принципами работы мотоблока. Задействованы здесь два человека: один

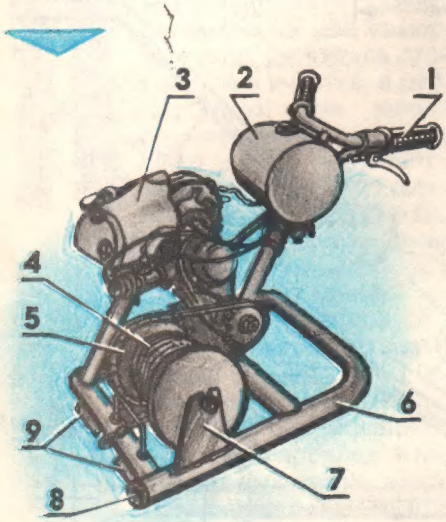
Рама силового агрегата в сборе:
1 — опорное ушко барабана лебедки,
2 — опора колонки ручек управления.

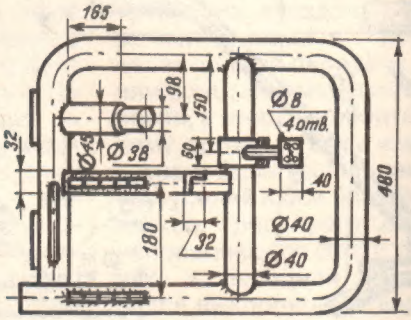


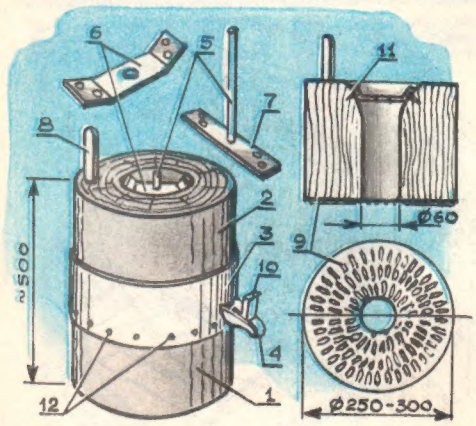
Барабан лебедки: 1 — реборда, 2 — корпус барабана, 3 — звездочка барабана, 4 — ступица, 5 — подшипник, 6 — ось. 7 — шайба.



На рисунке цифрами обозначены:
1 — ручка управления, 2 — бензобак, 3 — двигатель, 4 — барабан лебедки, 5 — звездочка лебедки, 6 — рама агрегата, 7 — опорное ушко барабана, 8 — хвостовик выхлопной рамы-глушителя, 9 — грунтозацепы.







На рисунке цифрами обозначены:
1 — жернов нижний, 2 — жернов верхний, 3 — обечайки, 4 — сход, 5 — стержень, 6 — скоба, 7 — скобка, 8 — ручка, 9 — зубец, 10 — магнит, 11 — шуруп, 12 — гвоздь.

ЖЕРНОВА ИЗ ЧУРБАКА

Подыщите чурбак диаметром не менее 300 мм, а высотой 250 — 300 мм. Лучше если он будет из лиственной древесины. Она не выделяет смолы.

А теперь присмотритесь к устройству. Верхний жернов имеет в центре сквозное отверстие, напоминающее воронку — в нее и засыпают зерно. Нижний обивают полосой жести шириной 150 — 200 мм и прорезают отверстие для схода дробленого зерна по наклонному желобу. Размещенный на нем магнит задерживает мелкие стальные частицы от разрушающихся зубцов. Сами зубцы — прямоугольные, вырубленные из стальной полосы толщиной 3 мм, забитые в торцы нижнего и верхнего чурбака. Концы зубцов не должны выступать более чем на 0,5 мм, иначе дробленка будет слишком крупной. Специальная скоба, установленная в отверстии для засыпки, не дает верхнему чурбаку смещаться в сторону. Для удобства вращения предусмотрена ручка. Работают на самодельной мельнице так: одной рукой крутят жернов, другой — подсыпают понемногу зерно.

С КРЫШИ ПРЯМО К КОРНЯМ

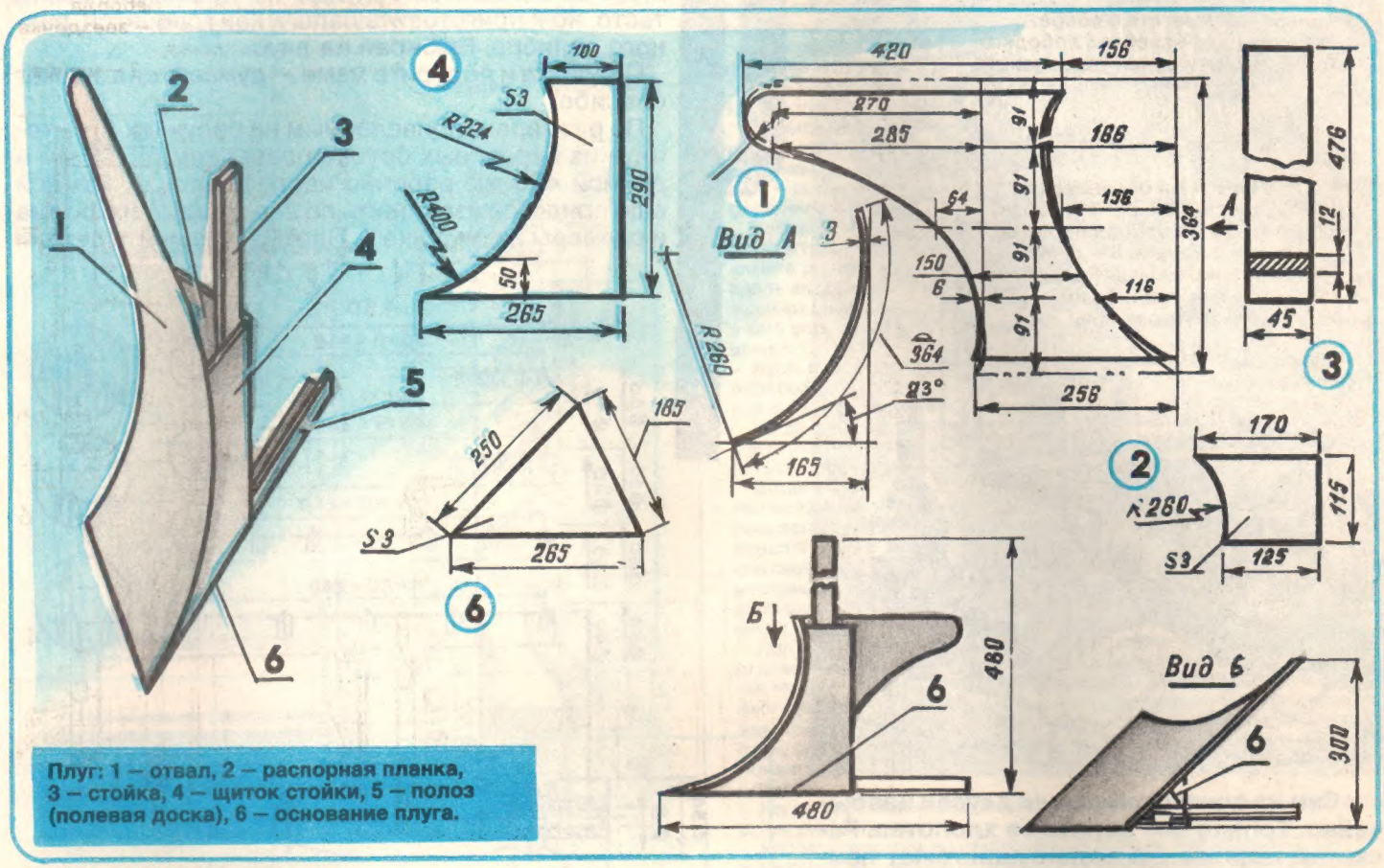
Дождевая вода, стекающая с крыши, быстрее проникнет к корням растений, если воспользуетесь приспособлением, показанным на рисунке. Водосточную трубу через изогнутое колено связывают с перфорированной асбоцементной трубой диаметром 150 — 200 мм, уложенной на глубину 300 — 350 мм. На ее противоположный конец надевают изогнутое колено. Оно заканчивается выходящим на поверхность почвы вентиляционным оголовком с защитной металлической сеткой. Еще одну сетку с ячейками 4x4 мм устанавливают в водосточной трубе, чтобы вместе с водой не попал мусор.

В стенках трубы через каждые 100 — 150 мм просверливают отверстия диаметром 8 — 10 мм или делают пропилы шириной 10 — 15 мм.

управляет силовым агрегатом, второй — рабочим органом. При вспашке трос, наматываясь на барабан, протаскивает плуг через весь участок, за ним идет направляющий. Когда борозда пройдена, барабан переключается на холостой ход. Разматывая трос, плуг перетаскивается к исходному рубежу для прохода следующей борозды. И так до окончания всей вспашки.

Вроде бы и несовершенна подобная схема, но она открывает неожиданные возможности. Например, для работ в теплицах и парниках, где и пространство, и объем помещения ограниченны. Подобный агрегат не загазовывает выхлопными газами помещение, да к тому же не оказывает разрушающего воздействия на поверхностный слой почвы.

А.ФРОЛОВ, инженер
Рисунки С.ЗАВАЛОВА

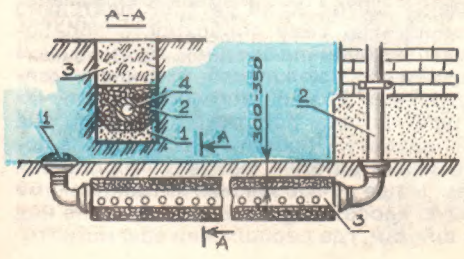


Плуг: 1 — отвал, 2 — распорная планка, 3 — стойка, 4 — щиток стойки, 5 — полоз (полевая доска), 6 — основание плуга.

Готовую дрену с небольшим уклоном укладывают в траншею на подушку из крупнозернистого песка и шлака. Затем насыпают еще пятисантиметровый слой шлака поверх трубы, после чего траншею закапывают.

На рисунке: 1 — сетка, 2 — стояк, 3 — труба.

Разрез А-А: 1 — песок, 2 — шлак, 3 — грунт, 4 — труба.



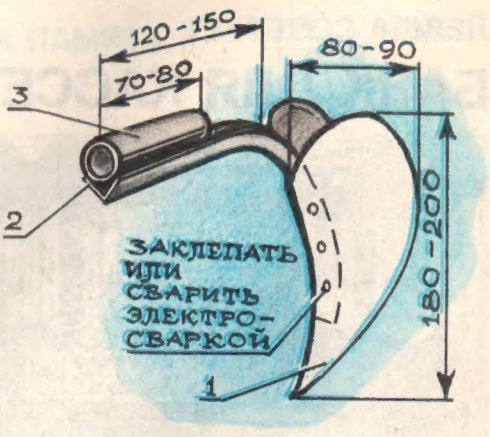
ТЯПКА И ПЛУГ

Все их качества соединены в одном удобном инструменте.

Его размеры показаны на рисунке. Материал — стальной лист толщиной 1,5 — 2 мм, стальной уголок 25х25 мм и кусок дюймовой трубы. Соединяется все воедино с помощью сварки или клепки. Сделайте — не пожалеете!

Особенно хорош наш инструмент при посадке картофеля. Перекопанная лопатой земля с помощью тяпки-плуга разделяется сначала неглубокими бороздками на грядки. Вершина их ребром сглаживается. С шагом 25 — 30 см на нее укладывается посадочный материал. Далее борозда углубляется, а вся почва идет на засыпку.

Как показывает опыт, всего за 8 — 10 минут можно пройти 10 — 12 метров грядки. И уж незаменима наша тяпка-плуг при окучивании, борьбе с сорняками.



На рисунке цифрами обозначены: 1 — лепесток, 2 — уголок, 3 — трубка.

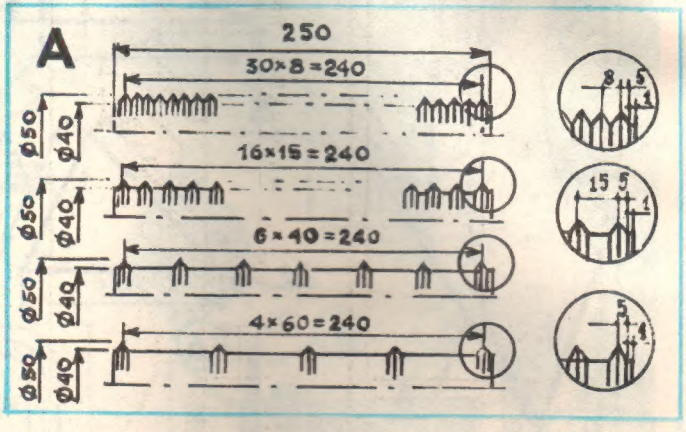
Суп из домашней лапши вкусен необычайно. Только вот делать ее хлопотно. Раскатай, нарежь... А ведь существуют приспособления для этих целей, например, такое, что показано на фотографии.

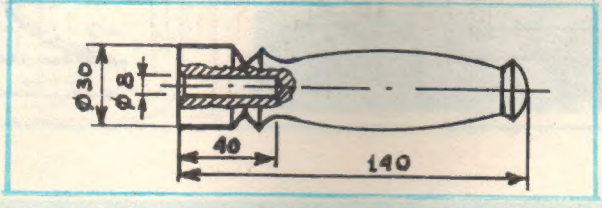
Скалки для мамы...

Четыре скалки с насечками разной ширины позволяют за считанные секунды не только раскатать тесто, но и приготовить лапшу, как говорится, разного калибра. Выбирай на вкус.

Сделайте и подарите маме — думаем, она скажет спасибо.

По размерам, приведенным на рисунках А, выточите из березовых брусков сечением 50х50 мм и длиной 400 мм рабочие части скалок. К каждой еще придется изготовить по две ручки — их форма и размеры на рисунке Б. Плотно соедините детали

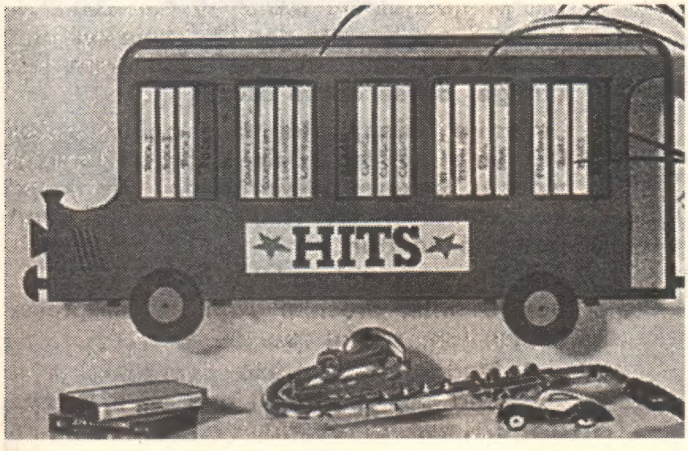




Б

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

БАНК ДЛЯ КАССЕТ



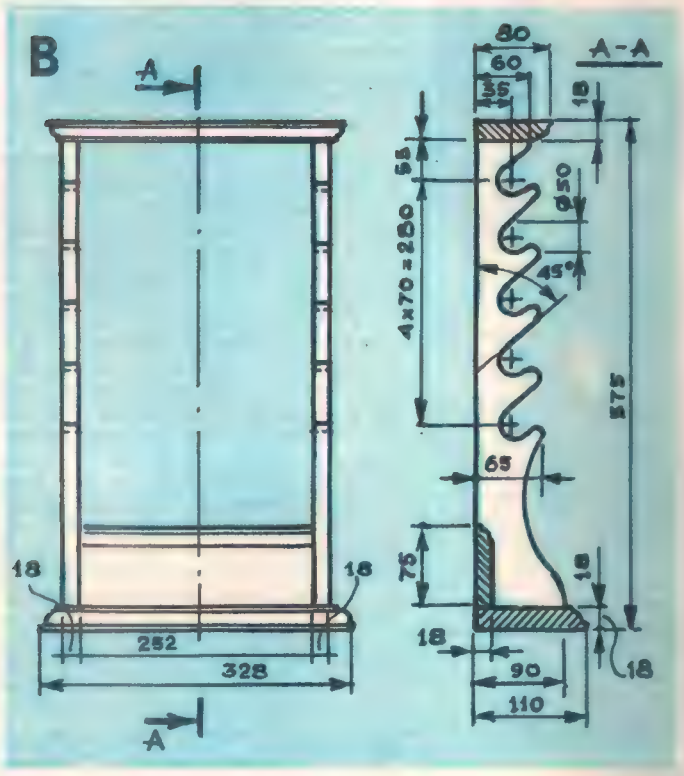
Любому, владеющему лобзиком, нетрудно сделать вот такой кассетник (см. рис.), что предлагает наш читатель Сергей Шахназаров из Волгограда. Займет это времени немного, зато магнитофонные ленты всегда будут под рукой и на виду.

Основная деталь — лицевая панель размером 650х500 мм. Подберите подходящую заготовку из фанеры толщиной 8 — 12 мм без сколов, трещин и вмятин. Карандашом по линейке нанесите на лицевую сторону квадратную сетку с ячейкой 30 мм. И по прилагаемому рисунку перенесите контуры. А теперь беритесь за лобзик и аккуратно, не торопясь, выпилите панель. Затем решетчатую раму, колеса, брызговики и рекламный щиток. Края деталей тщательно опилите мелким рашпилем, а саму поверхность обработайте наждачной бумагой — сначала средней, затем мелкой зернистости. Детали соедините между собой на клею, мелкими гвоздями или шурупами. Важно, чтобы сборка получилась прочной и не разрушалась под тяжестью, ведь она способна вместить 21 кассету. Провести сборку лучше после окончательной отделки деталей, покрасив их олифой или мебельным лаком, а еще лучше яркими нитрокрасками разных цветов. Готовую кассетницу повесьте на стене над письменным столом или там, где расположен ваш магнитофон.

между собой на деревянных стержнях диаметром 8,2 мм и длиной 80 см. Снаружи поверхность хорошенько зачистите наждачной бумагой.

Дело завершит работа над полочкой. Благодаря ей и скалки будут всегда находиться под рукой, и насечки останутся в целости и сохранности. Выпиливаются полочки (рис. В) лобзиком из березовой, еловой или сосновой дощечки толщиной 18 мм. Для красоты рашпилем снимите фаски, а детали ошкурьте и покройте лаком в 2 — 3 слоя. Соединить их между собой проще на клею, для прочности стянув длинными тонкими шурупами.

В.РОТОВ
Рисунки С.ЗАВАЛОВА



ПОД ЛАКОМ И ОБЫКНОВЕННАЯ ДОСКА ЗАГЛЯДЕНЬЕ!

Сейчас многие покрывают полы в квартирах лаком. Удобно — мыть не требуется, протер мокрой тряпкой, и все. Но дело даже не в экономии сил и времени. Просто к паркетному полу отношение особое: и цвет, и рисунок стараются сохранить. А вот обыкновенный дощатый пол чаще всего красят масляной краской. Мол, не до красот. А жаль. Дощатый пол, покрытый лаком, выглядит ничуть не хуже паркетного. И если вы строите на приусадебном участке дом или перестраиваете старый, не торопитесь браться за кисть и краску. Воспользуйтесь нашим советом.

Прежде всего постарайтесь уберечь свежие доски от грязи. А потому настилайте их после окончания строительных и отделочных работ. При этом не забудьте как можно глубже забить в древесину головки гвоздей. Между полом и стенами оставьте промежутки по 10 — 15 мм. Их предстоит заполнить звукоизоляционным материалом. Зазор между досками должен быть не более 1 — 2 мм, а щели в 3 — 4 мм заделайте замазкой или шпаклевкой, подкрашенной под цвет древесины. Самый простой ее состав — смесь равных количеств казеинового клея и сухих опилок с добавлением красящих пигментов.

Покрывать лаком можно только хорошо просохший и тщательно отделанный пол. Неровности и шероховатости его остругайте, а затем отциклюйте да пару раз прошлифуйте. Поверхность дерева обрабатывают вдоль волокон. Для первой шлифовки подойдет крупнозернистая наждачная бумага № 63 — 80, для второй — мелкозернистая № 32 — 50. Ну а у кого есть возможность, воспользуйтесь паркетно-шлифовальной машиной.

Пусть не покажутся все эти хлопоты излишними. Чем тщательнее отделана поверхность дерева, тем четче выявляется его фактура, да и надежнее держится лаковое покрытие.

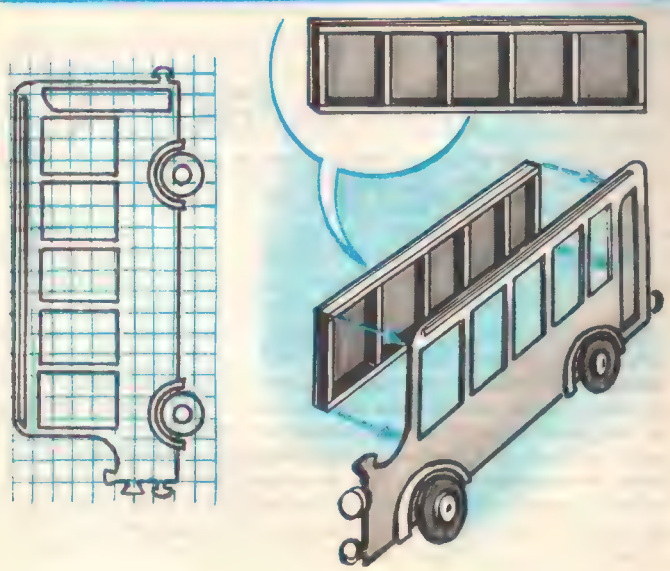
Когда все подготовлено, можно приступать к лакировке. Годятся лаки как отечественного, так и импортного производства. Но лучше всего купить лак для паркета ГФ-257 с отвердителем на кислотной основе.

Сухие и чистые доски сначала покройте тонким слоем кистью или тампоном. Начинать советуем с дальней части комнаты. Через 24 часа слой лака затвердеет, и всю поверхность желательно обработать наждачной бумагой № 16 — 25, чтобы снять древесные волокна, что поднялись после первого прохода. Вытерев пыль, покройте пол лаком еще два раза с интервалом в 24 часа. Закончив работу, промойте кисти и посуду 5-процентным раствором соляной кислоты. И можете полюбоваться делом рук своих. Не правда ли, не пол, а загляденье!

Пол можно сделать и кремовым, золотисто-желтым или коричневого оттенка. Тогда перед лакировкой доски следует слегка подкрасить, но так, чтобы не заглушить текстуру древесины. Сначала дерево следует немного увлажнить, а затем подкрасить однопроцентным водорастворимым красителем № 3, 8, 12, 16 или водным раствором сухих пигментов — охры, сурика, умбры, сиены, затертых на поливинилацетатной эмульсии. Потеки уберите, иначе могут остаться пятна, от которых потом трудно избавиться.

Когда подкрашенная древесина высохнет, ее опять слегка шлифуют, а затем уже лакируют.

Красота красотой, но лакированные полы не только радуют глаз, но и служат гораздо дольше. Ну а масляной краской покрыть всегда успеете. Лаковая пленка к тому же послужит хорошей грунтовкой.



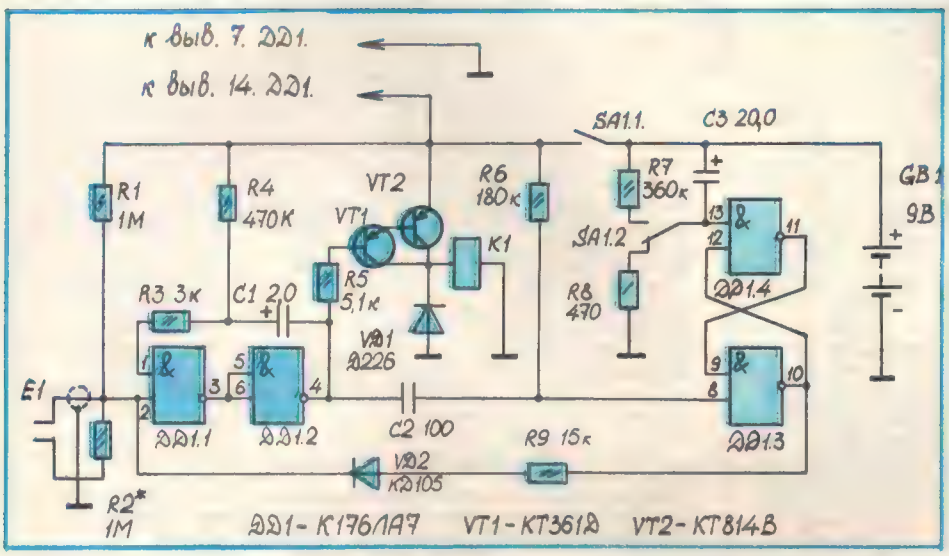
УЗЕЛКИ НА ПАМЯТЬ

Слегка загустевшую краску перед употреблением размешивают. Чаще делают это вручную. Но если в доме есть электрическая дрель, не поленитесь сделать для нее специальную насадку. Прикрепите к деревянному или металлическому стержню фанерку или стальную полоску и зажмите в патрон. А чтобы краска не разбрызгивалась, наденьте на стержень картонный кружок. Он должен чуть возвышаться над поверхностью. Такой «миксер» позволит и быстрее и качественнее подготовить краску.

ЭЛЕКТРОНИКА

Мышеловка на... транзисторах

Отловить этого хитрого зверька не просто. Порой и приманка съедена, а мышеловка пуста. Не сработала. Словом, подводит механика. Думаю, и в этом деле надо идти в ногу с веком. Предлагаю сделать мышеловку... электронную. Она лишена перечисленных недостатков, а кроме того, имеет еще то преимущество, что можно не бояться случайно повредить себе руку, да и другим животным, живущим в доме, она не причинит вреда.



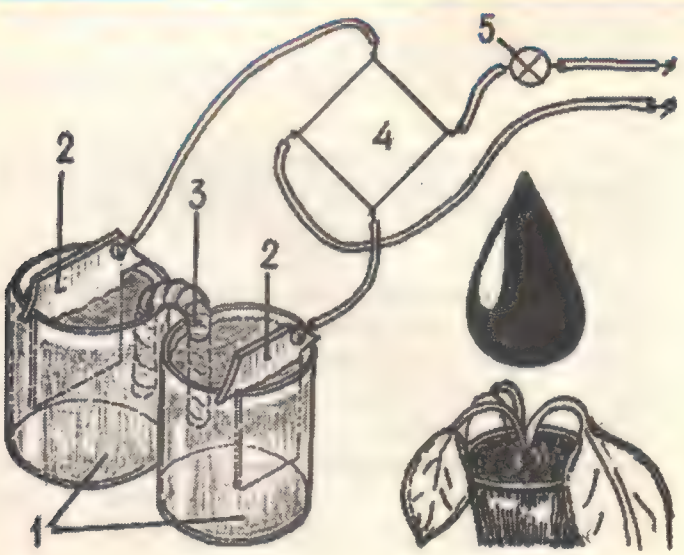
Основу электронной схемы составляет ждущий мультивибратор (ЖМ), собранный на элементах DD1.1 и DD1.2. Включается он замыканием контактора сенсора F1 через сопротивление тела зверька. На входе 2 микросхемы появляется напряжение, вызывающее срабатыванием ЖМ, который формирует на выходе 4 импульс отрицательной полярности длительностью 0,5 секунды, который открывает составной транзистор VT1, VT2. Реле срабатывает и освобождает заслонку. Она падает и закрывает вход в мышеловку. Зверек пойман.

Чтобы исключить ненужные включения реле, в схеме применен триггер на элементах DD1.3 и DD1.4. При срабатывании ЖМ отрицательный импульс тока через C2 поступает на вход триггера и переключает его. На выходе триггера появляется логическая 1, которая через R9 и VD2 поступит на вход ЖМ и заблокирует его. Чтобы триггер при включении питания установился в нужное состояние (на выходе 10 — логический 0, на выходе 11 — единица), в схему введена цепочка R7C3. Когда SA1.1 разомкнут, конденсатор C2 заряжен до напряжения питания. При включении SA1.1 одновременно переключается SA1.2, и C3 начинает разряжаться через R7, но до того, как C3 разрядится, он установит триггер в нужное состояние.

Резистор R2 значительно повышает чувствительность схемы. Без него для срабатывания ЖМ необходимо было бы значительно меньшее сопротивление, замыкающее контакты сенсора. R9 ограничивает ток выхода DD1.3 при случайном коротком замыкании.

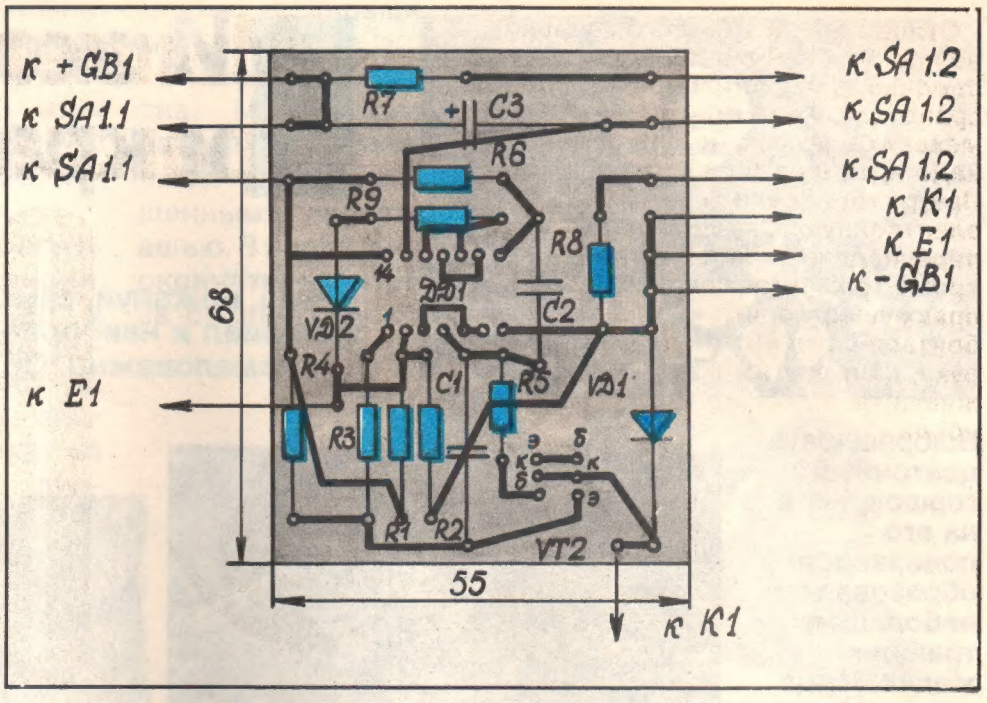
ЛЕВША СОВЕТУЕТ:

«ЖИВАЯ» ВОДА БЕЗ ХЛОПОТ



О влиянии магнитного поля на воду сегодня широко известно. Подтверждено это и экспериментами, хотя многое для ученых еще остается неясным. Как, например, секреты «живой» и «мертвой» воды. Получают их электролизом. В эмалированную кастрюлю наливают обычную воду. Кладут в нее брезентовый мешочек, тоже с водой, предварительно опустив два электрода: в кастрюлю — плюс, а в мешочек — минус. К электродам подводят постоянный ток. Через некоторое время вода в мешочке становится щелочной. Она и считается «живой». А «мертвая» скапливается в кастрюле.

Наш читатель А.Аристов из Витебска, познакомившись с такой методикой, считает ее неудачной. И мешочек сложно укрепить на стенке кастрюли, и вода из него утекает. А глав-



Конструкция мышеловки ясна из рисунка. Сенсорные контакты можно изготовить из фольгированного стеклотекстолита или гетинакса, разрезав фольгу посредине на 2 части. Контакты должны быть хорошо зачищены. Особое внимание обратите на то, чтобы заслонка свободно падала при срабатывании реле. Изготовлена она из немагнитного материала, например листового алюминия.

Плату с радиодеталями помещают в корпус подходящих размеров. Контакты сенсора соединяют с платой экранированным проводом возможно меньшей длины. Оплетку подпаивают к минусовому контакту батареи питания, а центральную жилу — к выходу 2 микросхемы. Контакт сенсора, соединенный с выводом 2 микросхемы, располагают в глубине клетки, а минусовой — ближе к заслонке.

Детали. Все постоянные резисторы, кроме R8,— типа МЛТ-0,125 или любые другие, R8 — типа МЛТ-0,25 конденсаторы С1, С3 — типа К50-12 на напряжение не ниже 10 вольт. Диод VD1-Д226 с любым буквенным индексом; VD2 — любой кремниевый. Тумблер — типа ТП1-2; транзистор VT1 можно заменить любым маломощным р-п-р типа. Батарея питания — две последовательно соединенные батареи 3336. В качестве реле применено реле-регулятор, используемое в автомобилях.

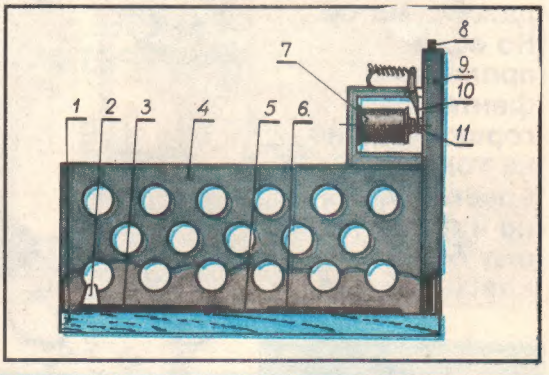
В отпущенном состоянии якорь реле должен надежно удерживать заслонку в верхнем положении. На конец якоря можно наклеить кусочек тонкой резины. При срабатывании реле заслонка свободно падает в направляющих пазах.

Налаживание схемы сводится к установке максимальной чувствительности резистором R2. Его сопротивление подбирают таким, чтобы ЖМ уверенно срабатывал при легком прикосновении к контактам сенсора.

При включении питания реле срабатывает и отпускает заслонку. Происходит так потому, что сразу после включения питания на выходе 4 ЖМ еще не установилась логическая 1. Поэтому при подготовке к работе после включения питания нужно подождать, пока реле сработает вхолостую, а затем поднять заслонку. Через несколько секунд (после полной разрядки С3) мышеловка готова к работе. Приманку располагают в глубине мышеловки, так, чтобы зверек, почуяв запах приманки, вошел внутрь клетки и замкнул сенсор Е1.

В.ИВАНОВ, инженер
Рисунки В.РОТОВА

На рисунке цифрами обозначены: 1 — основание; 2 — приманка; 3 — контакт сенсора, соединенный с выводом «2» DD1.1; 4 — корпус; 5 — сенсорная пластина; 6 — контакт сенсора, соединенный с «минусом» GB1; 7 — реле; 8 — пластина заслонки; 9 — направляющая; 10 — якорь реле; 11 — кусочек резины, прикрепленный на якоре реле.



ное, чуть запоздал, она быстро перемешается и потеряет свои свойства.

Метод, разработанный самим Аристовым, как он пишет, лишен этих недостатков. Воду наливают в две одинаковые по высоте банки 1 из неэлектропроводного материала (керамика, стекло, эмалированная посуда). Банки устанавливают так, чтобы между краями был зазор шириной 3 мм. Затем изготавливают толстый жгут 3 из аптечной ваты, завернутый в марлю. Перегибают его через края банок и опускают концы в воду. Электродами 2 служат столовая ложка из нержавеющей стали (плюс) и кусок графита или кокса (минус). Оба через диодный выпрямительный мост 4 последовательно с электролампой 5 мощностью 15 — 25 Вт подключаются к сети, как показано на рисунке. Для безопасности прибор накрывают изоляционным материалом. При включении в сеть загорается электролампа, но интенсивность ее горения постепенно падает. Когда же она полностью погаснет, вода готова. Определить, что «живая» вода действительно щелочная, можно с помощью фенолфталеина — она окрашивается в интенсивный красный цвет, а на самом электроде и стенках банки появляется белый осадок углекислого кальция. «Мертвая» вода, напомним, к употреблению не годится.

УЗЕЛКИ НА ПАМЯТЬ

*

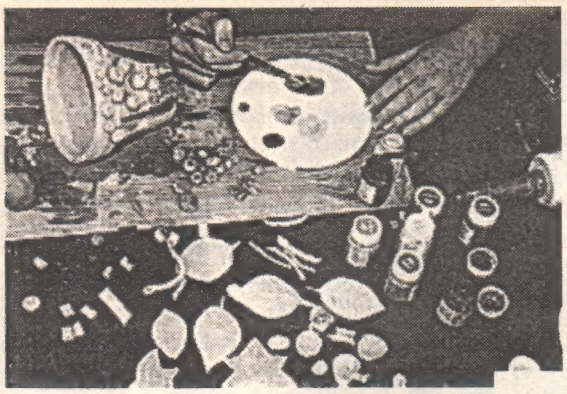
Чернильный ластик пригодится и радиомонтажнику: при пайке им удобно «стирать» тонкую пленку окислов с луженых, никелированных или покрытых серебром контактов и деталей.

*

Если надо завернуть длинный шуруп с широким шлицем, а рабочая часть отвертки слишком узка, не огорчайтесь. Вставьте в шлицу кусочек бумаги, и шуруп легко завернется.

*

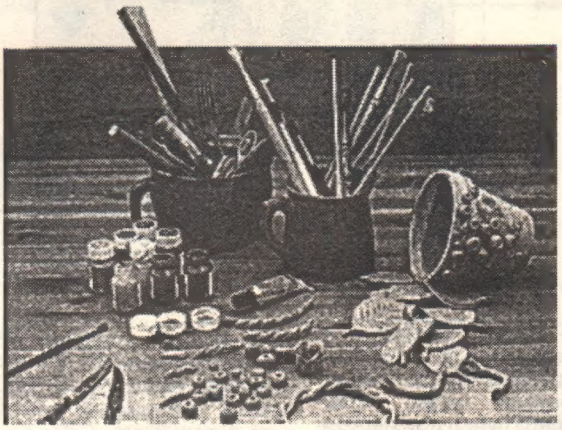
Деревянные ручки напильников, стамесок, молотков не треснут, если заблаговременно проварить их в олифе.



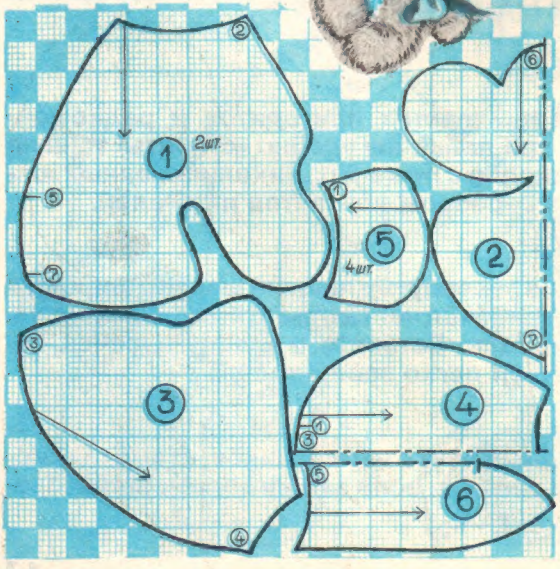
И экономно и красиво

Глина, пожалуй, самыи древний поделочный материал и наиболее доступный, что сегодня немаловажно. Об этом и пойдет речь.

Выбрасывать цветочный горшок, если на его поверхности образовалась небольшая трещинка, жалко. Чаще всего мы поступаем так — обматываем горшок цветными лентами, бечевкой или даже бумагой. Но если проявить фантазию, горшок можно не только восстановить, но и придать ему более красивый вид.



СЕКРЕТЫ МАСТЕРСТВА



ПУШИСТЫЙ ДРУЖОК НА ВАШЕМ ДИВАНЕ

Таких пушистых псов с добрыми глазами вы не найдете ни на одном из прилавков «Детского мира». И неудивительно — ведь сделать их можно только собственными руками. Из чего? Да, к примеру, из остатков старой шубы. Хватит небольшого куска натурального или искусственного меха.

Приглядев подходящий материал, разложите его на столе и аккуратно расчешите щеткой по линии ворса. Раскраивая детали, следите, чтобы мех ложился строго в одном направлении — от мордочки к хвостику. Важно не забыть об этом, иначе есть риск все испортить.

А чтобы мех ложился ровно, резать его нужно только с изнаночной стороны бритвенным лезвием, медицинским скальпелем, а лучше специальным скорняжным ножом.

Сшиваются детали с изнаночной стороны швом «через край». Внешнюю поверхность уже сшитой собачки «прочешите» острием иглы в местах швов, чтобы высвободить застрявшие ворсинки.

Сшитые заготовки набиваются ватой, обрезками поролона, мягкими кусками материи, словом, любым нужным тряпьем, что найдется в доме. Глаза можно вырезать из кусочков белого картона, пришив по центру блестящие черные пуговицы,

Посмотрите фотографии. Уже по ним можно составить представление о технологии получения этих лепных украшений. Мы лишь кратко дадим небольшие пояснения.

О том, как приготовлять глину нужной кондиции, «Левша» рассказывал в № 10 за прошлый год. Доведя глиняную массу до вязкого состояния, скатайте из нее шарики, из колбасок разного диаметра нарежьте невысокие цилиндрики и гвоздями проткните сквозные отверстия. С помощью трафаретов нарежьте листочки, лепестки, другие сложные фигуры.

Все изделия для прочности надо обжечь. Для такой операции сгодится кухонная духовка. При температуре 150 — 180 градусов прокалите поделки в течение нескольких часов. А потом с помощью водостойкого клея укрепите на наружную поверхность горшков. На первых порах можно воспользоваться приведенными на фотографиях комбинациями, а дальше придумать самим.

Завершает работу окраска. Можно воспользоваться водоэмульсионными красками, подкрашенными акварелью, гуашью. В последнем случае окончательная обработка за бесцветным масляным лаком. Впитавшись в краску и глину, он придаст горшку водостойкость и лучше проявит фактуру украшений. Ну а если воспользовались яркими эмалевыми красками, то и лаком покрывать нет необходимости.

И.АЛЕКСЕЕВА

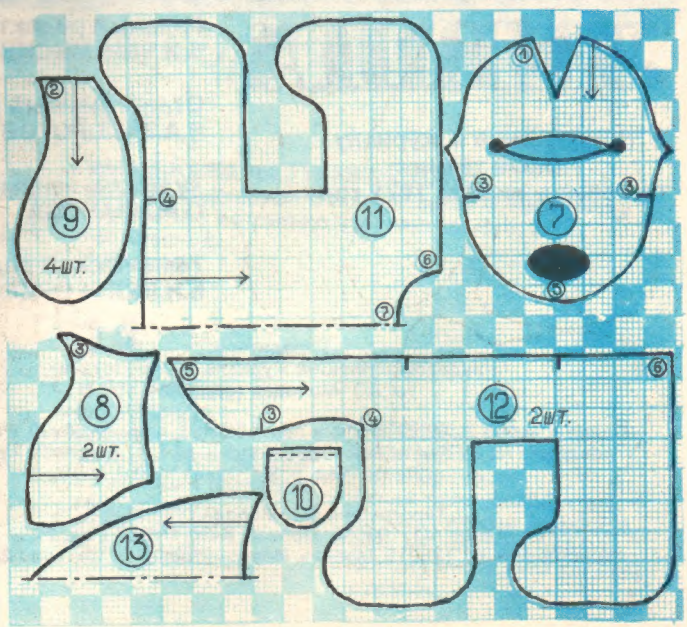
а кружок носика — из лоскута старой мягкой кожи или замши диаметром около 2 см. По всей окружности будущего носа мелкими стежками проложите наметку, затем стяните нитку и слегка присборите. Остается набить его ватой и пришить к мордочке. Язык вырезается из кусочка красной фланели.

Вот и готовы ваши четвероногие красавцы. Эти забавные создания украсят любой уголок вашего дома, вызовут добрую улыбку у друзей и родителей. А посадив одну из собачек в маленькую корзинку, смело отправляйтесь в гости. Лучшего сувенира не придумаешь. Ведь сделан он вашими руками!

Вот этот белый улыбающийся песик (рис. 1) состоит из шести деталей: 1 — бочок туловища, 2 — внутренняя часть туловища, 3 — боковина головы, 4 — верхняя часть головы (лобик), 5 — ухо, 6 — хвостик.

Черный пес с висящими ушками (рис.2) сшит из семи деталей: 7 — верхняя часть мордочки, 8 — нижняя часть мордочки, 9 — ухо, 10 — язык, 11 — внутренняя часть туловища, 12 — верхняя часть туловища,13 — хвостик.

Н.АМБАРЦУМЯН
Рисунки А.НАЗАРЕНКО



И ветер не помеха

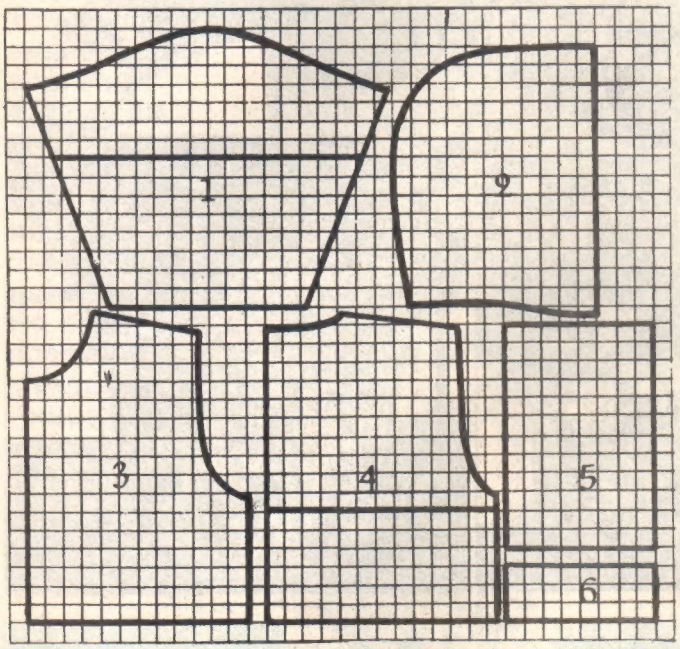
ЮНЫМ МАСТЕРИЦАМ

Вот и пришел март — первый месяц весны. Пора подумать и о весенних туалетах. Самая подходящая обнова для этого времени — нарядная курточка-ветровка. Ее можно сшить из трикотажа в комбинации с любой другой тканью — вельветом, шерстью, велюром. Выбор за вашей фантазией.

Состоит ветровка из шести деталей: 1 — рукава, 2 — капюшон, 3 — передняя часть, 4 — задняя часть, 5 — манжет, притачиваемый к рукаву, и, наконец, 6 — манжет, охватывающий курточку снизу по всей длине. Их выкройки, рассчитанные на размер 46, приведены на рисунке. Застежка — «молния».

В такой курточке можно смело отправиться на стадион, в школу, а поддев шерстяной свитер, не простудитесь даже в прохладный весенний день.

Н.АМБАРЦУМЯН



ЛЕВША

Приложение к журналу «Юный техник»
Основан в январе 1972 года

Главный редактор
Б.И.ЧЕРЕМИСИНОВ

Ответственный редактор
В.А.ЗАВОРОТОВ

Художественный редактор
О.М.ИВАНОВА

Технический редактор
Е.Н.БЕЛОГОРЦЕВА

Учредители:
трудовой коллектив журнала «Юный техник»,
АО «Молодая гвардия»

Сдано в набор 22.02.93. Подп. в печ. 10.03.93. Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2. Условн. кр.-отт. 4. Учетно-изд. л. 2,3. Заказ 32020.

Типография АО «Молодая гвардия».
Адрес АО: 103030, Москва, К-30, Сущевская, 21.
Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94.

В следующем номере «Левши»:

— модель первого боевого самолета, с которого начиналась история военной авиации;
— велокатамаран;
— софит из отслужившего свой срок зонтика;
— блок панорамного обзора для телевизора;
— электрогравировальная установка, приспособленная для работы по металлу
и другая полезная информация.